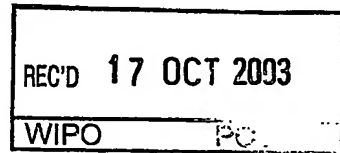


26.09.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 6 月 2 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 8 0 1 9 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 8 0 1 9 0]

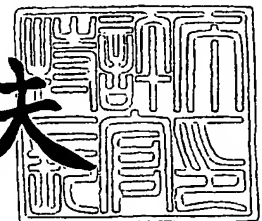
出 願 人 三 洋 電 機 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 7 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



Best Available Copy

【書類名】 特許願

【整理番号】 JEA1020050

【提出日】 平成15年 6月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 伊藤 八千代

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 坂 武

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 杉山 崇

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代表者】 桑野 幸徳

【代理人】

【識別番号】 100087778

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 明夫

【電話番号】 052-859-1254

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002118

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯型電子装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作入力手段として、

下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、

前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 2】 操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、

前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、

静電容量パッド領域内に区分して成る 1 又は 2 以上の各区分領域にそれぞれ所定の項目名を対応付けて保持する項目名記憶手段と、

前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の代表座標が属する区分領域に対応付けられている項目名を取得する項目名取得手段と、

前記項目名取得手段が取得した項目名の値を前記検出領域の面積に応じて決定する項目値決定手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 3】 請求項 2 に於いて、

前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した領域の代表座標の時間的な変化を集散的に操作入力信号として生成する信号生成手段を更に有し、

前記項目名記憶手段は、前記静電容量パッド領域内の縁部に設けた 3 つの区分領域に、線の太さ、線の色、背景を、それぞれ対応付けて保持する、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 4】 請求項 2 に於いて、

前記項目名記憶手段は、前記静電容量パッド領域内で且つテンキーボタンを外

れた部位に設けた区分領域に、テンキーを付加機能キーとして機能させるための項目名を対応付けて保持する、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 5】 請求項 2 に於いて、

前記項目名記憶手段は、前記静電容量パッド領域内で且つ各テンキーボタンの部位にそれぞれ設けた区分領域に、当該テンキーを付加機能キーとして機能させるための項目名をそれぞれ対応付けて保持する、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 6】 請求項 2 ～請求項 5 の何れかに於いて、

前記静電容量パッド領域に対応する表示領域に前記各区分領域に対応する項目値表示領域をそれぞれ表示する表示手段と、

前記項目値決定手段が決定した項目値を当該項目名の項目値表示領域に表示する項目値表示手段と、

を更に有することを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 7】 請求項 6 に於いて、

前記項目名記憶手段は項目名を階層構造として保持しており、

前記項目値決定手段は、前記項目名取得手段が取得した項目名が上位階層の項目名の場合は、その下位階層の項目名を前記検出領域の面積に応じて取得し、

前記項目値表示手段は、前記項目値決定手段が項目名を取得した場合は、該項目名を該当する項目値表示領域に表示する、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 8】 操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、

前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、

前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の代表座標の時間的な変化を集合的に操作入力信号として生成する信号生成手段と、

前記検出領域の面積が所定面積を越えた場合を前記信号生成手段が生成した操

作入力信号の区切りとして制御する信号制御手段と、
を有することを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 9】 請求項 8 に於いて、

前記信号生成手段が生成した操作入力信号の軌跡に基づいて文字を認識する文字認識手段を更に有し、

前記信号制御手段は、前記区切りを前記信号生成手段が生成した操作入力信号に基づく文字認識の区切りとして前記文字認識手段に与える、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 10】 操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、

前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、

前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の面積を取得する検出面積取得手段と、

前記検出領域の面積に対応する意味を持つ操作入力信号を生成する信号生成手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 11】 操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、

前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、

前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の面積を取得する検出面積取得手段と、

前記静電容量パッドによる静電容量変化の検出に応じて操作入力信号を生成する信号生成手段と、

前記検出領域の面積に応じて前記信号生成手段が生成した操作入力信号を制御する信号制御手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 12】 請求項 1～請求項 11 の何れかに於いて、
前記テンキーボタンは、前記キーマットに印刷されたボタンである、
ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 13】 請求項 1～請求項 12 の何れかに於いて、
前記携帯型電子装置は移動電話機である、
ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 14】 請求項 1～請求項 12 の何れかに於いて、
前記携帯型電子装置は携帯情報端末である、
ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 15】 請求項 1～請求項 12 の何れかに於いて、
前記携帯型電子装置はノートパソコンである、
ことを特徴とする携帯型電子装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、移動電話機、携帯情報端末（PDA）、ノートパソコン等の携帯型の電子装置（以下「移動電話機等」）に関する。詳しくは、テンキーパッドと静電容量パッドを備えた移動電話機等に関する。また、詳しくは、操作者の手指が操作入力部に触れる面積を検出して、該検出した面積に応じて所望の機能を実現するようにした移動電話機等に関する。

【0002】

【従来の技術】

下面側に静電容量感知プレートを設定したキーマットを用いてキーパッドを構成することにより、従来と同様のキー入力機能を持ち、さらに、手指のタッチを検出する手指検出パッドとしての入力機能をも併せ持たせたユーザインターフェース装置（移動電話機等のユーザインターフェース装置）が開示されている（特許文献 1，参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開 2002-196856。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

移動電話機等の携帯型電子装置では、操作入力部の面積が狭いため、操作入力可能な機能が限られている。

本発明は、移動電話機等のように操作入力部の面積が狭い携帯型電子装置に於いて、種々の機能を操作入力できるようにすることを目的とする。

例えば、(1) テンキーと、テンキーに割り当てた文字キーや機能キーを、簡易な操作で切換可能とすること、(2) 所望の項目名の選択と、該所望の項目名が持つ複数の項目値の中の所望の項目値の設定を、簡易な操作で行い得るようにすること、(3) 階層構造に組み入れられている所望の項目名の選択と、該所望の項目名が持つ複数の項目値の中の所望の項目値の設定を、簡易な操作で行い得るようにすること、(4) 手指で手書きした文字を認識するアプリケーションに対して文字と文字の区切りを簡易な操作で与え得るようにすること、(5) 所望の機能を手指で触れた面積で選択して実行できるようにすること、(6) アプリケーション毎に決まる所望の処理を手指で触れた面積で選択して実行できるようにすること、を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、下記 [1] ~ [15] のように構成される。

[1] 構成 1:

操作入力手段として、

下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、

前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

テンキーボタン裏面の突起は、当該テンキーボタン押圧することによりキー基

板上の対応するコンタクトに当接する。これにより、操作者は、通常のテンキーボタンを押圧した時と同様のクリック感を感じることができる。この効果を得るためには、突起やコンタクトは、硬質であることが望ましい。

静電容量パッドに代えて、例えば、抵抗変化を感知するパッド等の公知のインピーダンス感知パッドを適宜に用いてもよい。

静電容量パッドは、平面形状ばかりでなく、ケース体の表面に沿う等の曲面形状でもよい。静電容量パッドは、プレート状でもよく、可撓性を有するフィルム状でもよい。

【0006】

[2] 構成2:

操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、

前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、

静電容量パッド領域内に区分して成る1又は2以上の各区分領域にそれぞれ所定の項目名を対応付けて保持する項目名記憶手段と、

前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の代表座標が属する区分領域に対応付けられている項目名を取得する項目名取得手段と、

前記項目名取得手段が取得した項目名の値を前記検出領域の面積に応じて決定する項目値決定手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

操作入力信号とは、操作者の入力操作により入力された信号の意味である。

代表座標とは、例えば、検出領域の重心座標である。即ち、当該検出領域の位置を代表する座標点である。なお、重心以外の他の代表位置の座標を代表座標として採用してもよい。

項目名としては、例えば、テンキーボタンのキー種別（数字キー／文字キー／機能キー、等の種別）を挙げることができる。例えば、静電容量変化が小面積の場合、つまり、指先の先端で触れた場合は、数字キーとして機能させ、静電容量

変化が中面積の場合、つまり、指先の全体で触れた場合は、文字キーとして機能させ、静電容量変化が大面積の場合、つまり、指先のみならず指腹でも触れた場合は、機能キーとして機能させるような場合である。区分領域は、テンキーボタンを外れた部位に設定してもよく（後述の構成4、参照）、テンキーボタンの部位に設定してもよい（後述の構成5、参照）。前者では、最初にキー種別を設定した後に各テンキーを操作することになる。後者では、各テンキーの操作毎に当該テンキーのキー種別を設定することになる。

項目名としては、他に、例えば、線の太さ、線の色、線の種類、背景（後述の構成3、参照）、3次元図形描画の場合の高さ、通話／メール／カメラ等を切り換えるモード、等を挙げることができる。

【0007】

[3] 構成3：

構成2に於いて、

前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した領域の代表座標の時間的な変化を集散的に操作入力信号として生成する信号生成手段を更に有し、

前記項目名記憶手段は、前記静電容量パッド領域内の縁部に設けた3つの区分領域に、線の太さ、線の色、背景を、それぞれ対応付けて保持する、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

代表座標の時間的な変化の集合の操作入力信号とは、操作者が静電容量パッド上で描く軌跡に相当する信号である。

静電容量パッド領域内の縁部（例：下部）の区分領域で線の太さ・色を設定した後に静電容量パッド上に軌跡を描くと、当該軌跡が、当該設定した太さ・色を持つ軌跡として入力される。なお、線の太さ・色を設定しないで軌跡を入力した場合は、デフォルトの太さ・色の軌跡となる。

【0008】

[4] 構成4：

構成2に於いて、

前記項目名記憶手段は、前記静電容量パッド領域内で且つテンキーボタンを外れた部位に設けた区分領域に、テンキーを付加機能キーとして機能させるための

項目名を対応付けて保持する、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

付加機能キーとは、例えば、アルファベットやひらがな等の文字キーや、所定の機能を実現するためのキーである。

【0009】

[5] 構成5:

前記構成2に於いて、

前記項目名記憶手段は、前記静電容量パッド領域内で且つ各テンキーボタンの部位にそれぞれ設けた区分領域に、当該テンキーを付加機能キーとして機能させるための項目名をそれぞれ対応付けて保持する、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【0010】

[6] 構成6:

構成2～5の何れかに於いて、

前記静電容量パッド領域に対応する表示領域に前記各区分領域に対応する項目値表示領域をそれぞれ表示する表示手段と、

前記項目値決定手段が決定した項目値を当該項目名の項目値表示領域に表示する項目値表示手段と、

を更に有することを特徴とする携帯型電子装置。

決定した項目値を表示するとは、例えば、キー種別を文字キーに設定場合に当該文字種（当該文字種中の代表文字「A」「あ」）を表示すること、線の太さを設定した場合に当該設定した太さの線を表示すること、線の種類を設定した場合に当該設定した種類の線を表示すること、線や文字の色を設定した場合に当該色の線や文字を表示すること、等である。

【0011】

[7] 構成7:

構成6に於いて、

前記項目名記憶手段は項目名を階層構造として保持しており、

前記項目値決定手段は、前記項目名取得手段が取得した項目名が上位階層の項

目名の場合は、その下位階層の項目名を前記検出領域の面積に応じて取得し、

前記項目値表示手段は、前記項目値決定手段が項目名を取得した場合は、該項目名を該当する項目値表示領域に表示する、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

例えば、或る区分領域を「線」という項目名の領域とした場合に、指先の先端で触れると「線の太さ」という項目名の領域になり、指先の全体で触れると「線の種類」という項目名の領域になり、指の腹で触れると「線の色」という項目名の領域になるような場合である。なお、「線の太さ」の項目名では「細線／中線／太線」という項目値を選択的に設定でき、「線の種類」の項目名では「破線／実線／一点鎖線、等」という項目値を選択的に設定でき、「線の色」という項目名では「赤／青／緑、等」の項目値を選択的に設定できる。なお、項目値について階層構造を採用してもよいことは勿論である。

【0012】

[8] 構成8：

操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、

前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、

前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の代表座標の時間的な変化を集合的に操作入力信号として生成する信号生成手段と、

前記検出領域の面積が所定面積を越えた場合を前記信号生成手段が生成した操作入力信号の区切りとして制御する信号制御手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

例えば、指先で軌跡を描いた後、指の腹全体での静電容量パッドの押圧が検出された場合に、これを、区切りとすることである。

【0013】

[9] 構成9：

構成8に於いて、

前記信号生成手段が生成した操作入力信号の軌跡に基づいて文字を認識する文字認識手段を更に有し、

前記信号制御手段は、前記区切りを前記信号生成手段が生成した操作入力信号に基づく文字認識の区切りとして前記文字認識手段に与える、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

手書きした軌跡として蓄積した座標から文字認識を行う技術については、例えば「コンピュータによる手書き文字認識 (<http://www.nemoto.ecei.tohoku.ac.jp/~wai/manu/manu/.html>)」に紹介されており、公知である。

前記検出領域の面積が所定面積を越えた場合には、そのことが文字認識手段に与えられて、文字の区切りとして認識される。

【0014】

[10] 構成10:

操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、

前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、

前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の面積を取得する検出面積取得手段と、

前記検出領域の面積に対応する意味を持つ操作入力信号を生成する信号生成手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

例えば、指先の先端で触れた場合は通常の電話モード、指先の全体で触れた場合はメール作成モード、指の腹で触れた場合はカメラモード、等を切り換えるような場合である。

また、ゲームソフト等に於いて、例えば、指先の先端に相当する面積の入力を右移動、指先の全体に相当する面積の入力を左移動、等としてもよい。

【0015】

[11] 構成11:

操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、

前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、

前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の面積を取得する検出面積取得手段と、

前記静電容量パッドによる静電容量変化の検出に応じて操作入力信号を生成する信号生成手段と、

前記検出領域の面積に応じて前記信号生成手段が生成した操作入力信号を制御する信号制御手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

この構成 11 は、前記構成 10 と略同様であるが、前記構成 10 では「持たせる意味」が固定されてしまうのに対して、この構成 12 では適宜に制御可能である。

【0016】

[12] 構成 12 :

構成 1 ~ 11 の何れかに於いて、

前記テンキーボタンは、前記キーマットに印刷されたボタンである、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

構成 12 では、キーマットに直接的に突起が設けられることになる。

【0017】

[13] 構成 13 :

構成 1 ~ 12 の何れかに於いて、

前記携帯型電子装置は移動電話機である、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【0018】

[14] 構成 14 :

構成 1 ~ 12 の何れかに於いて、

前記携帯型電子装置は携帯情報端末である、
ことを特徴とする携帯型電子装置。

【0019】

[15] 構成15:

構成1～12の何れかに於いて、
前記携帯型電子装置はノートパソコンである、
ことを特徴とする携帯型電子装置。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の携帯型電子装置を移動電話機として具体化した実施の形態を説明する。

図1は実施の形態の移動電話機の構成を示すブロック図、図2(a)は該移動電話機のテンキーパッド20(21, 22)と静電容量パッド30の配置関係を模式的に示す分解図、同図(b)は(a)内B視の断面図、図3(a)は該移動電話機を展開した状態の正面図、同図(b)は該移動電話機の液晶パネル60の表示と静電容量パッド30の区分領域の関係の説明図、図4はテンキーパッドと静電容量パッドの構成例を模式的に示す分解斜視図である。

【0021】

図示の移動電話機は、液晶表示パネル60、テンキーパッド20(キーマット21, キー基板22)、静電容量パッド30、スピーカ71、マイク72等を有する。なお、移動電話機を構成する他の公知の部品については、本発明の要旨に直接的には関連しないため説明を省略する。

【0022】

テンキーパッド20は、図2に示すように、複数のテンキーボタン21a, 21b, 21c, , , が配列されたキーマット21と、該キーマット21の下層として設けられたキー基板22とから成る。各テンキーボタン21a, 21b, 21c, , , には、その裏面側(下面側)に、それぞれ突起21aa, 21bb, 21cc, , , が形成されている。また、これらの突起21aa, 21bb, 21cc, , , に対応付けるように、キー基板22上には、コンタクト22aa, 2

2 b b, 2 2 c c, , , が設けられている。このため、テンキーボタンをユーザが押圧すると、当該テンキーボタンの裏面の突起が、キー基板 2 2 上の対応するコンタクトに当接し、その信号がキーパッドインターフェース 2 0 1 (図 4, 参照) へ出力される。また、ユーザは、その手応えを感じず。即ち、クリック感を感じず。このクリック感を良好に感ずるためには、テンキーボタン裏面の突起及び／又はコンタクトが、硬質であることが望ましい。なお、図示の例では、テンキーボタンはキーマットとは別の部材であるが、キーマットにテンキーボタンを印刷等で一体に構成してもよい。その場合には、キーマットの裏面に突起が設けられることになる。

【0023】

キーマット 2 1 とキー基板 2 2 との間には、前記各突起に対応する挿通孔を有する静電容量パッド 3 0 が設けられている。静電容量パッド 3 0 は、図 4 に示すように、第 1 パッド 3 1 と第 2 パッド 3 2 から成り、接着層 1 2 により接着されて一体化されている。両パッド 3 1, 3 2 にはそれぞれストライプ状の電極 (例: I T O 電極) が形成されており、このストライプ状の電極が直交方向を成すように (= グリッド状を成すように)、第 1 パッド 3 1 と第 2 パッド 3 2 が設けられる。指先等の人体の部位が接触 (又は近接) すると、該接触 (又は近接) 部位付近の第 1 パッド 3 1 の電極と、第 2 パッド 3 2 の電極との間の静電容量が変化し、これが、静電容量インターフェース 3 0 1 へ出力される。即ち、静電容量の変化が検出される。なお、図示した構成は静電容量パッドの一例を示すものであり、上記以外の他の構成の静電容量パッドであっても、適宜に採用してよいことは勿論である。

【0024】

本携帯電話機の回路は、図 1 に示すように、音声入力装置 (マイク) 7 2 から入力される電気信号 (音声信号) を符号化して無線インターフェース回路 8 2 へ与えるとともに、無線インターフェース回路 8 2 から与えられるデータ (音声データ等; 音声データ以外のデータについては説明を省略する) を復号して電気信号 (音声信号) として音声出力装置 (スピーカー) 7 1 へ出力することにより音声を出力させるコーデック回路 8 1 と、コーデック回路 8 1 から与えられるデー

タを電気信号に変換してアンテナ50から出力するとともに、アンテナ50で受信された電気信号をデータ（音声データ等；音声データ以外のデータについては説明を省略する）に変換してコーデック回路81へ出力する無線インターフェース回路82と、コーデック回路81や無線インターフェース回路82の動作を制御等するコントローラ83と、コントローラ83が必要に応じて使用するメモリ84を有する。コーデック回路81、無線インターフェース回路82、コントローラ83、メモリ84により、従来公知の移動電話機回路80が構成される。

【0025】

コントローラ83には、上記コーデック回路81や無線インターフェース回路82以外に、キーパッド20のキー21a, 21b, , , の押圧によって生成された電気信号（押圧検出信号）が、キーパッドインターフェース回路201でデータ（押圧検出データ）に変換されて、入力される。また、コントローラ83には、人体の接触（又は近接）に応じて静電容量センサ30にて検出された静電容量の変化が、静電容量センサインターフェース回路301でデータに変換されて入力される。

【0026】

静電容量パッド領域内（図3（a）（b）の点線枠内斜線部）の下縁部に設けられている区分領域301／302／303の何れかに指で触れて、所望の項目名に所望の項目値を設定する手順を説明する。

【0027】

図3に示す例では、区分領域301は背景を選択する領域、区分領域302は線の太さを選択する領域、区分領域303は線の色を選択する領域である。

例えば、区分領域302に指先の先端で触れると、検出領域の面積が「小」であるため線の太さとして「細線」が選択されて、当該選択された太さの線が、液晶表示パネル60内の対応する表示エリア602に表示される。同様に、区分領域302に指先の全体で触れると、検出領域の面積が「中」であるため線の太さとして「中線」が選択されて、当該選択された太さの線が、液晶表示パネル60内の対応する表示エリア602に表示される。同様に、区分領域302に指の腹で触れると、検出領域の面積が「大」であるため線の太さとして「太線」が選択

されて、当該選択された太さの線が、液晶表示パネル 60 内の対応する表示エリア 602 に表示される。

【0028】

また、区分領域 303 に指先の先端で触れると、検出領域の面積が「小」であるため、線の色種として「暖色系」が選択されて暖色の選択が可能となる。さらに、この暖色系の選択状態で区分領域 303 に指先の先端で触れると、検出領域の面積が「小」であるため線の色として「赤」が選択されて、当該選択された色の線が、液晶表示パネル 60 内の対応する表示エリア 603 に表示される。同様に、暖色系の選択状態で他の暖色を選択したり、寒色系の色種の選択状態を設定して所望の寒色を設定・表示することができる。

また、区分領域 301 は、背景を選択する領域であり、選択された背景は、液晶表示パネル 60 の全域に表示される。

【0029】

上記は、区分領域が、線の太さ、線の色、背景、の場合であるが、これら以外の項目名と項目値の選択・設定を可能とするように構成してもよい。

また、項目名、及び／又は、項目値の選択・設定を、階層構造を辿って行うように構成してもよい。

また、上記は、区分領域を静電容量パッド領域内の下縁部に設けた場合であるが、下縁部に限定されず、静電容量パッド領域内の他の部位に設けてもよい。

また、上記は、軌跡の入力に先立って予め所望の項目値を設定するように構成した場合であるが、これに限定されず、随時、所望の項目値を設定するように構成してもよい。例えば、各テンキーの部位にそれぞれ区分領域を設定し、テンキーに触れる面積に応じて、当該テンキーの入力を切りわけるように構成してもよい。例えば、指先の先端でテンキーに触れた場合は当該テンキーに所定の通常の数字入力、指先の全体でテンキーに触れた場合はアルファベットの先頭から 12 番目（テンキーが 12 個の場合）まで順に対応付けた中の該当する順番の文字入力、指の腹でテンキーに触れた場合はアルファベットの 13 番目から 24 番目まで順に対応付けた中の該当する順番の文字入力、と構成してもよい。

他の項目名としては、例えば、3 次元図形描画の場合の高さ、通話／メール／

カメラ等を切り換えるモード、等を挙げることができる。

【0030】

軌跡を文字に変換する例を説明する。

図5は、静電容量パッド30上で文字を手書きしている指Fの接触面積が変化したとき、文字の区切り（次文字の開始）である旨を、文字認識機能に通知する手順を示す。なお、文字認識機能は、コントローラ83が公知の文字認識ソフトウェアを実行することにより実現されるものとする。

【0031】

まず、センサ信号を検出するタイミングになると（S01でYES）、静電容量式セパッド30からの出力信号を取り込む（S03）。また、今回検出した検出領域の位置、つまり、重心位置を、文字認識機能に与える（S05）。これにより、文字認識機能は、今回検出した検出領域の位置を、メモリ上に蓄積する。即ち、文字軌跡に付け加える。

【0032】

次に、検出領域の面積を求めて、所定の閾値と比較する（S07）。即ち、同時刻に検出されたドット数が、指先先端もしくは指先全体相当のドット数であるか、又は、指の腹相当のドット数であるかを求める。

【0033】

検出面積が指先先端もしくは指先全体相当のドット数である場合は（S09でNO）、ステップS01へ戻る。即ち、軌跡の入力を続行する。一方、検出面積が指の腹相当のドット数であった場合は（S09でYES）、文字の区切りであるため、次文字を開始すべき旨を文字認識機能に通知する（S11）。

【0034】

指先で触れた面積（同時検出領域の面積）に応じて実行すべき処理を決定する例を、図6を参照して説明する。

ステップS01、S03、S07は、図6と同様である。

ステップS21では、ステップS07で求めた検出面積に対応して実行すべき処理を、現在のアプリケーション用の「方向－処理テーブル（図6（b））」から取得する。「方向－処理テーブル」は、アプリケーション別に本移動電話機が

持っているものとする。図示の例では、例えば、ステップ S07 で求めた検出面積（ドット数）が「指先先端相当」の範囲であれば、「左下移動」という処理を実行することとなる。

【0035】

上述の実施の形態は、本発明を移動電話機として具体化した例であるが、本発明は移動電話機に限定されず、例えば、携帯情報端末（PDA）や、ノートパソコン等の携帯型電子装置についても、上記と同様に適用することができる。

【0036】

【発明の効果】

前記構成 1 は、操作入力手段として、下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、を有するため、移動電話機等のように操作入力部の面積が狭い携帯型電子装置に於いて、種々の機能の操作入力を実現することができる。

【0037】

前記構成 2 は、下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、静電容量パッド領域内に区分して成る 1 又は 2 以上の各区分領域にそれぞれ所定の項目名を対応付けて保持する項目名記憶手段と、前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の代表座標が属する区分領域に対応付けられている項目名を取得する項目名取得手段と、前記項目名取得手段が取得した項目名の値を前記検出領域の面積に応じて決定する項目値決定手段とを有するため、所望の項目名の選択と、該所望の項目名が持つ複数の項目値の中の所望の項目値の設定とを、簡易な操作で実現することができる。

【0038】

前記構成 3 は、前記構成 2 に於いて、前記静電容量パッドが静電容量変化を検

出した領域の代表座標の時間的な変化を集合的に操作入力信号として生成する信号生成手段を更に有し、前記項目名記憶手段は前記静電容量パッド領域内の縁部に設けた3つの区分領域に、線の太さ、線の色、背景を、それぞれ対応付けて保持するため、手指で描いた軌跡に関し、その太さという項目名の選択と項目値の設定、その色という項目名の選択と項目値の設定、及び該軌跡の背景という項目名の選択と項目値の設定を、それぞれ簡易な操作で実現することができる。

【0039】

前記構成4は、前記構成2に於いて、前記項目名記憶手段が前記静電容量パッド領域内で且つテンキーボタンを外れた部位に設けた区分領域にテンキーを付加機能キーとして機能させるための項目名を対応付けて保持するため、前記構成2が持つ効果に加えて、さらに、テンキーと、テンキーに割り当てた文字キーや機能キーとを、簡易な操作で切り換え得るという効果がある。

【0040】

前記構成5は、前記構成2に於いて、前記項目名記憶手段は前記静電容量パッド領域内で且つ各テンキーボタンの部位にそれぞれ設けた区分領域に当該テンキーを付加機能キーとして機能させるための項目名をそれぞれ対応付けて保持するため、前記構成2が持つ効果に加えて、さらに、テンキーに割り当てた機能を簡易な操作で切り換え得るという効果がある。

【0041】

前記構成6は、前記構成2～5の何れかに於いて、前記静電容量パッド領域に対応する表示領域に前記各区分領域に対応する項目値表示領域をそれぞれ表示する表示手段と、前記項目値決定手段が決定した項目値を当該項目名の項目値表示領域に表示する項目値表示手段とを更に有するため、前記構成2～4が持つ効果に加えて、さらに、操作者が指定した項目名に関して操作者が決定した項目値を視認できる効果がある。

【0042】

前記構成7は、前記構成6に於いて、前記項目名記憶手段は項目名を階層構造として保持しており、前記項目値決定手段は前記項目名取得手段が取得した項目名が上位階層の項目名の場合はその下位階層の項目名を前記検出領域の面積に応

じて取得し、前記項目値表示手段は前記項目値決定手段が項目名を取得した場合は該項目名を該当する項目値表示領域に表示するため、前記構成 5 が持つ効果に加えて、さらに、階層構造による項目選択と、選択した項目名の項目値の設定を行い得る効果がある。即ち、階層構造に組み入れられている所望の項目名の選択と、該所望の項目名が持つ複数の項目値の中の所望の項目値の設定を、簡易な操作で実現できる効果がある。

【0043】

前記構成 8 は、下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の代表座標の時間的な変化を集合的に操作入力信号として生成する信号生成手段と、前記検出領域の面積が所定面積を越えた場合を前記信号生成手段が生成した操作入力信号の区切りとして制御する信号制御手段とを有するため、手指で手書きした軌跡の区切りを簡易な操作で与えることができる。

【0044】

前記構成 9 は、前記構成 8 に於いて、前記信号生成手段が生成した操作入力信号の軌跡に基づいて文字を認識する文字認識手段を更に有し、前記信号制御手段は前記区切りを前記信号生成手段が生成した操作入力信号に基づく文字認識の区切りとして前記文字認識手段に与えるため、手指で手書きした文字を認識するアプリケーションに対して、文字と文字の区切りを簡易な操作で与えることができる。

【0045】

前記構成 10 は、下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の面積を取得する検出面積取得手段と、前記検出

領域の面積に対応する意味を持つ操作入力信号を生成する信号生成手段とを有するため、所望の機能を手指で触れた面積で選択して実行させることができる。

【0046】

前記構成11は、下面側に突起を有するテンキーボタンが配列されたキーマットを、前記突起に対応するコンタクトが配列されたキー基板上に設けて成るテンキーパッドと、前記突起に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、前記キーマットと前記キー基板との間に設けられた静電容量パッドと、前記静電容量パッドが静電容量変化を検出した検出領域の面積を取得する検出面積取得手段と、前記静電容量パッドによる静電容量変化の検出に応じて操作入力信号を生成する信号生成手段と、前記検出領域の面積に応じて前記信号生成手段が生成した操作入力信号を制御する信号制御手段とを有するため、アプリケーション毎に決まる所望の処理を手指で触れた面積で選択して実行させることができる。

【0047】

前記構成12は、前記構成1～11の何れかに於いて、前記テンキーボタンが前記キーマットに印刷されたボタンであるため、テンキーボタンを別途設ける必要が無く、コスト低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態の携帯電話機の構成を示すブロック図。

【図2】

(a)は該携帯電話機のテンキーパッド20(21, 22)と静電容量パッド30の配置関係を模式的に示す分解図、(b)は(a)内B視の断面図。

【図3】

(a)は該携帯電話機を展開した状態の正面図、(b)は該携帯電話機の液晶パネル60の表示と静電容量パッド30の区分領域の関係の説明図。

【図4】

テンキーパッドと静電容量パッドの構成例を模式的に示す分解斜視図。

【図5】

検出領域の面積に応じて手書き文字の区切りを検出する手順を示すフローチャ

ート。

【図 6】

検出領域の面積に応じて処理を選択する手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

21 キーマット

21a～21c テンキーボタン

21aa～21cc 突起

22 キー基板

22a～22c コンタクト

30 静電容量パッド

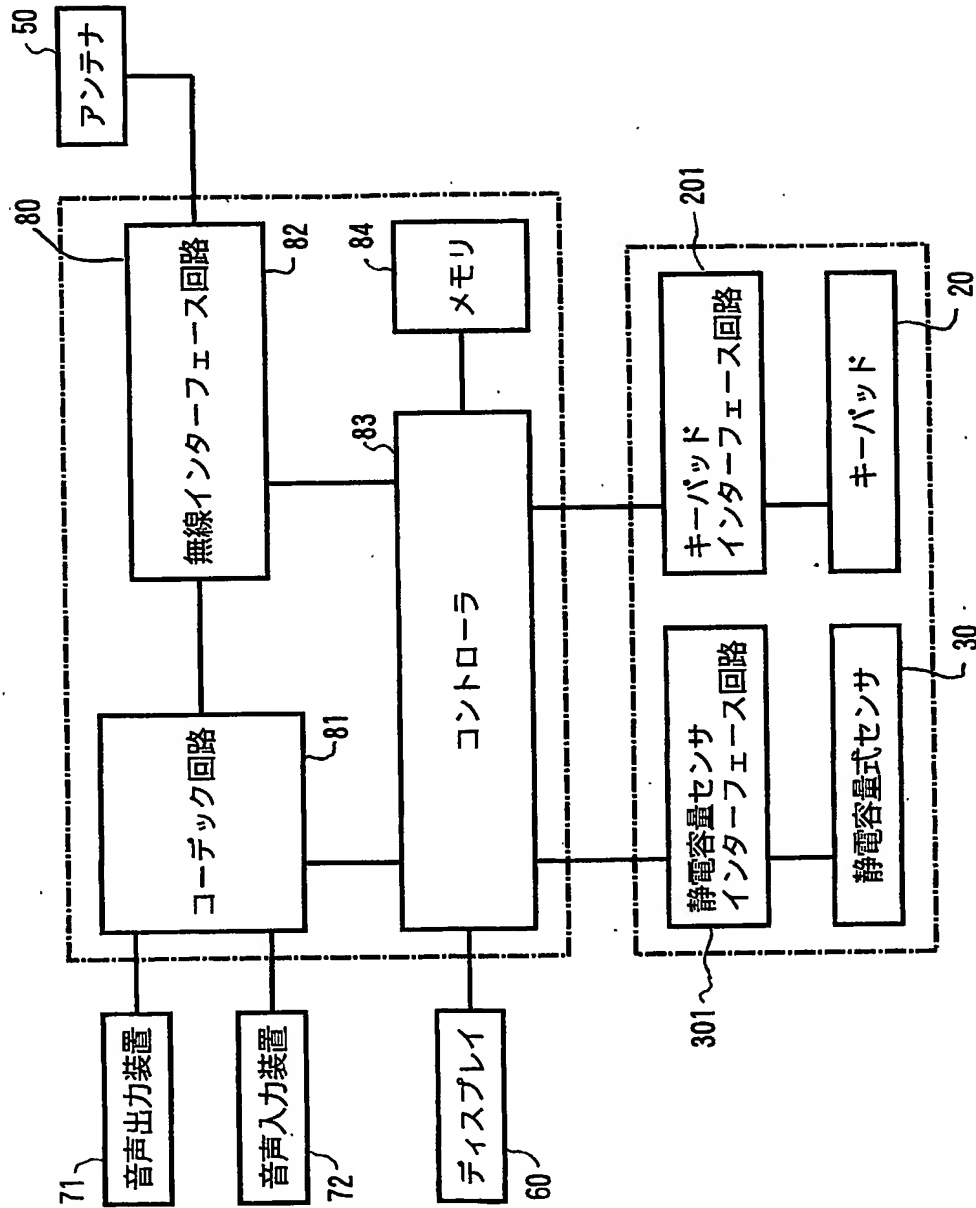
60 液晶表示パネル

71 スピーカー

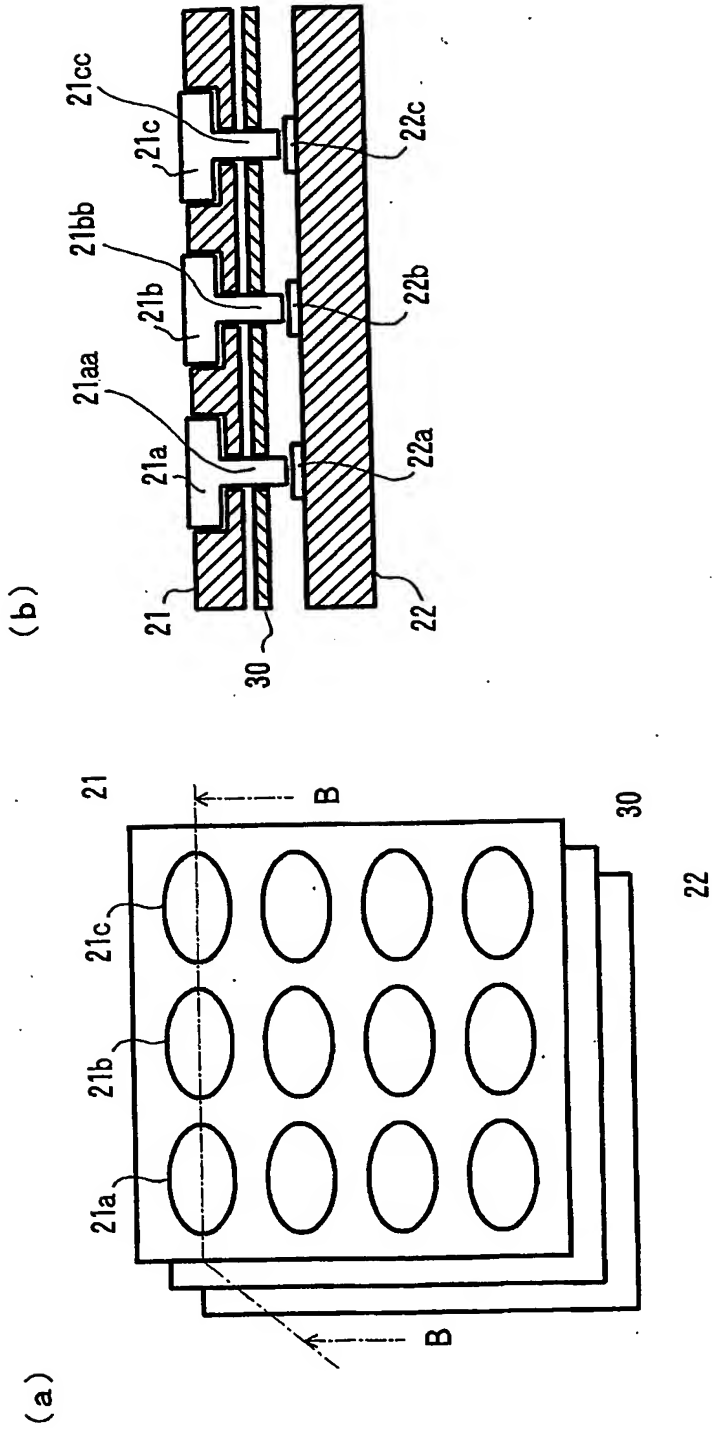
72 マイク

【書類名】 図面

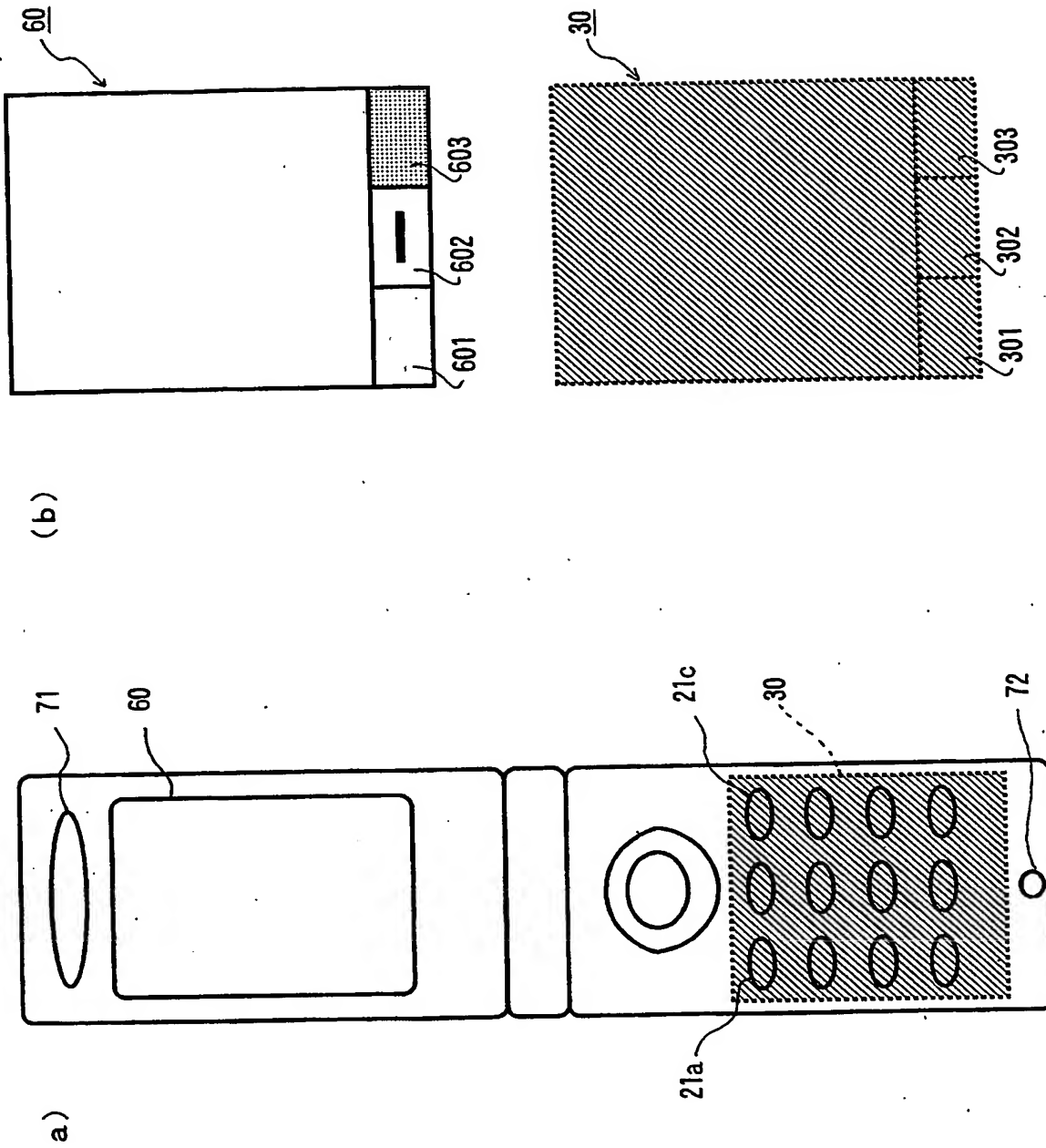
【図 1】



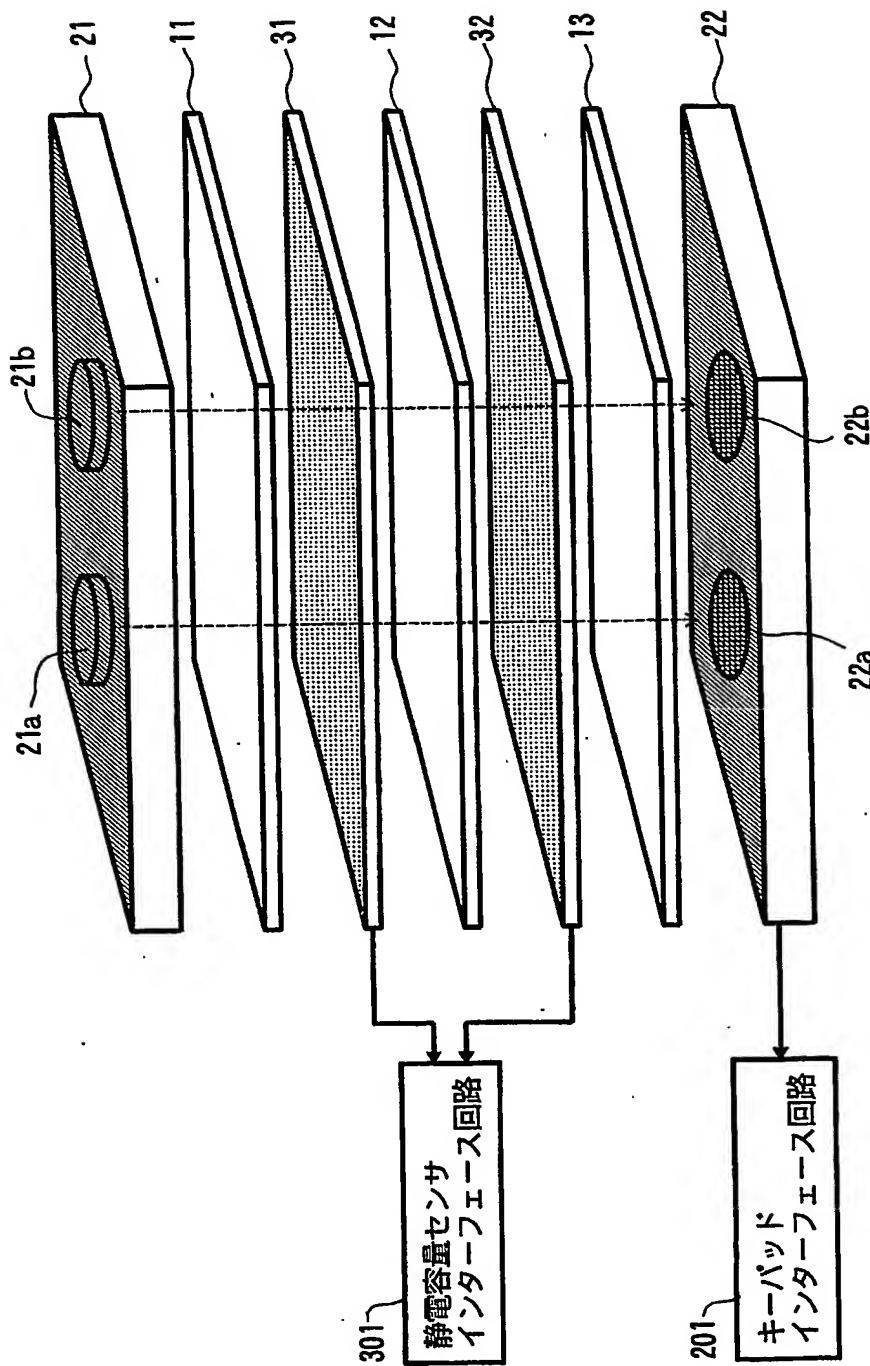
【図 2】



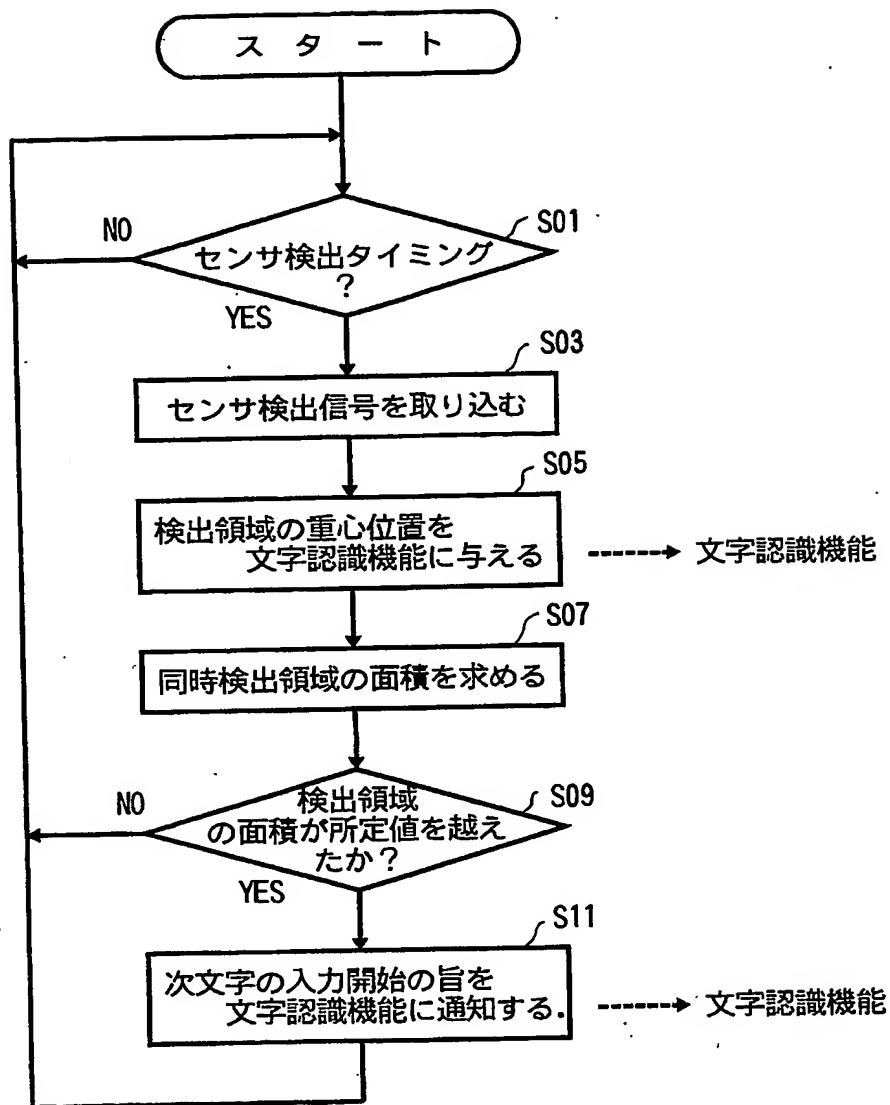
【図 3】



【図 4】

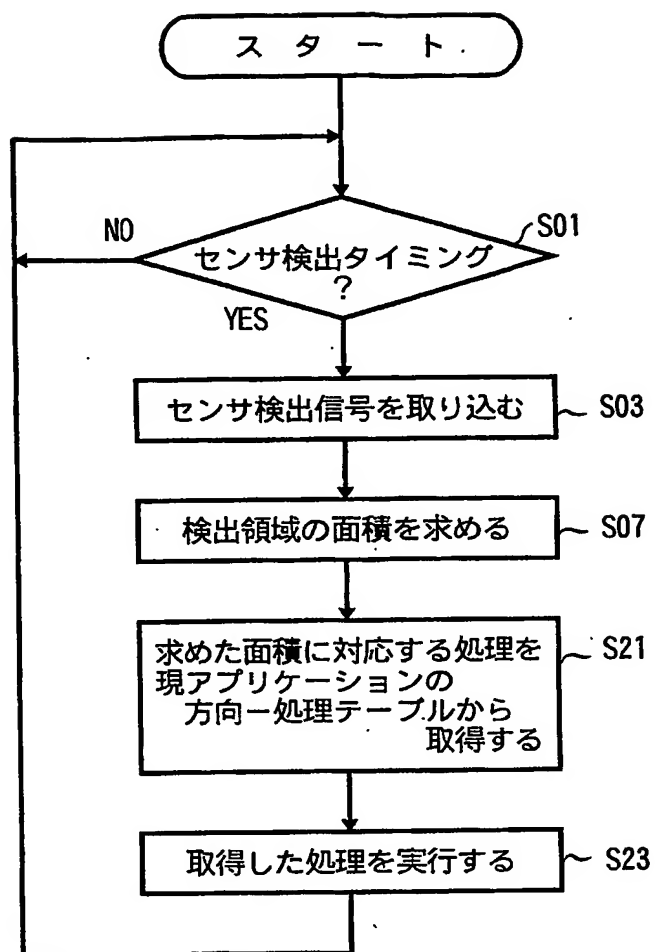


【図 5】



【図6】

(a)



(b)

方向-処理テーブル (BBBBゲーム)

面積 (ドット数)	処理
指先先端相当	左下移動
指先全体相当	左上移動
指の腹相当	右上移動

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 移動電話機等のように操作入力部の面積が狭い携帯型電子装置に於いて、種々の機能を操作入力できるようにする。

【解決手段】 操作入力手段として、下面側に突起 21 a a ~ 21 c c を有するテンキーボタン 21 a ~ 21 c が配列されたキーマット 21 を、突起 21 a a ~ 21 c c に対応するコンタクト 22 a ~ 22 c が配列されたキー基板 22 上に設けて成るテンキーパッドと、突起 21 a a ~ 21 c c に対応する突起挿通用の貫通孔を有し、キーマット 21 とキー基板 22 との間に設けられた静電容量パッド 30 とを有する移動電話機。

【選択図】 図 2

特願 2003-180190

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001889]

- | | |
|----------|-------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月24日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 |
| 氏 名 | 三洋電機株式会社 |
| | |
| 2. 変更年月日 | 1993年10月20日 |
| [変更理由] | 住所変更 |
| 住 所 | 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 |
| 氏 名 | 三洋電機株式会社 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.